

1. JP,3220939,B

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

(57) [Claim(s)]

[Claim 1] Two or more printed circuit boards in which the electrical circuit which consists of each electrical part is carried. The interface substrate which connects the signal line between each electrical circuit of each aforementioned printed circuit board. The mechanical component driven by the aforementioned electrical circuit. It is the terminal unit equipped with the above, and the aforementioned memory is characterized by the poorest probability to generate being arranged by the low substrate among each aforementioned substrate.

[Claim 2] It is the terminal unit characterized by the aforementioned memory being arranged by the aforementioned interface substrate in a claim 1.

[Claim 3] The terminal unit characterized by establishing a notching hole in the part equivalent to the arrangement part of the aforementioned memory on the case of the aforementioned terminal unit in a claim 2.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the terminal unit which has the memory to which correction value was set.

[0002]

[Description of the Prior Art] Since there is dispersion peculiar to equipment, such as printing precision, for every equipment, it is made to set up amendment correction value for the dispersion for every equipment beforehand in terminal units, such as a printer, generally. And since amendment based on the correction value first set as self beforehand is performed and it shifts to printing operation after that when printing on the recording paper in each terminal unit, in each terminal unit, uniform printing can be performed to the recording paper.

[0003] Such correction value is set as EEPROM in which electric writing and elimination of data are usually possible. And the predetermined socket on the control board equipped with CPU, memory, etc. is equipped with the EEPROM.

[0004] [Problem(s) to be Solved by the Invention] However, when having maintained equipment and equipment was equipped with a new control board, in order that correction value might use former correction value, it had to remove EEPROM on an old control board, had to equip the socket of a new control board with it, and had the problem that the maintenance work of equipment was troublesome. Moreover, since such maintenance work was usually done in the narrow place in which equipment is installed, problems, like bending arises were in the terminal of the EEPROM on the occasion of removal from the old control board of EEPROM, or wearing to a new control board. Furthermore, there was also a problem that EEPROM was destroyed by static electricity etc. in the case of attachment and detachment of EEPROM.

[0005] Therefore, this invention aims at preventing the destruction of memory based on memory exchange work etc. while it lessens the exchange work of the aforementioned memory at the time of the maintenance work of the equipment which has the memory to which correction value is set beforehand and raises working efficiency.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to solve such a technical problem, while this invention is equipped with two or more printed circuit boards in which the electrical circuit which consists of each electrical part is carried, the interface substrate which connects the signal line between each electrical circuit of each printed circuit board, and the mechanical component driven by the electrical circuit, in the terminal unit equipped with the memory to which the correction value of an amendment sake is set in dispersion in the drive of a mechanical component, the poorest probability to generate arranges memory in a low substrate among each above-mentioned substrate. Moreover, memory is arranged in an interface substrate. Moreover, a notching hole is established in the part equivalent to the arrangement part of the above-mentioned memory on the case of a terminal unit.

[0007]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, this invention is explained with reference to a drawing. Drawing 3 is the perspective diagram of the terminal unit concerning this invention. Here, the terminal unit of drawing 3 is printer equipment 100 which prints data on the recording paper, and the power supply unit 200 which supplies a power supply to equipment 100, the control unit 300 which controls equipment 100, and the network interface unit 400 for connecting equipment 100 to a network are formed in printer equipment 100. In addition, the solenoid which is the mechanism section for printing on the recording paper and which drives the motor and recording head of the after-mentioned which conveys the recording paper is prepared in equipment 100.

[0008] Drawing 2 is drawing showing the arrangement composition of each part of the control unit 300 of this printer equipment 100. As shown in drawing 2, the drive substrate 2 in which the printer drive circuit which drives the drive

unit which serves as the control board 1 in which below-mentioned CPU, below-mentioned memory, etc. are carried from a below-mentioned motor, a below-mentioned solenoid, etc. was carried, and the interface substrate 3 called the mother board which connects each signal line between a control board 1 and the drive substrate section 2 through connectors CN1 and CN2, respectively are formed in the control unit 300.

[0009] Here, the interface substrate 3 is stopped [**** it and] and made into the above-mentioned drive unit and one although the illustration ellipsis is carried out. Moreover, EEPROM31 to which the correction value of an amendment sake is set in dispersion in the rotational frequency within fixed time of the motor which constitutes a drive unit etc. is connected to the interface substrate 3 through socket 31A. Furthermore, notching hole 300A is prepared in the arrangement position of the above EEPROM 31 on the case of a control unit 300 so that the attachment and detachment from socket 31A of EEPROM31 can be performed easily.

[0010] Drawing 1 is the block diagram showing the connection composition of each part of this printer equipment 100. In this drawing, CPU11, memory 12, and an interface 13 are carried in a control board 1, and these are connected to it by Bus BUS. Moreover, input port 14 is connected to CPU11, and it has the composition that various kinds of sensors 7 of a printer are inputted into the input port 14. Furthermore, the displays 6, such as a control unit 5 and LCD, are connected to the bus BUS of a control board 1, and the direct access of a control unit 5 and a display 6 has become possible through CPU11 to the bus BUS.

[0011] Moreover, the interface 13 of a control board 1 is connected with the network interface unit 400 through the interface substrate 3. Moreover, it connects with the interface substrate 3 and the bus BUS on a control board 1 is connected to above-mentioned EEPROM31 arranged in the interface substrate 3. Moreover, the bus BUS of a control board 1 is connected with the printer drive circuit 21 of the drive substrate 2 through the interface substrate 3. And the printer drive circuit 21 in the drive substrate 3 is connected with the motor 8 and solenoid 9 which constitute the drive unit 4.

[0012] After [which does not detect and illustrate predetermined operation of a control unit 5] loading a program, for example from a floppy disk, CPU11 in a control board 1 sends the printing data from the outside to the printer drive circuit 21 of the drive substrate 2, and makes printing to the recording paper perform, if a power supply is supplied to equipment 100 here. In this case, CPU11 reads the setting data of EEPROM31 in the interface substrate 3 first in advance of transmission of data, amends the printing precision in the drive unit 4 based on this correction value, and sends the amendment data to the printer drive circuit 21. When making the drive unit 4 print the consecutive printing data sent from a control board 1, according to the amendment data, each part of the drive unit 4 is controlled by the printer drive circuit 21. Thereby, printing to the recording paper of each printer equipment is equalized.

[0013] With such printer equipment 100, if fault occurs to equipment, a maintenance man will check each part of equipment and will check a fault. And in the case of the parts with which the fault was carried in the control board 1, the control board 1 is removed from the interface substrate 3, and it equips the interface substrate 3 with the new control board 1. Moreover, when the fault is the parts of the drive substrate 2, the drive substrate 2 is removed from the interface substrate 3, and the interface substrate 3 is equipped with the new drive substrate 2.

[0014] Thus, it will be exchanged for a substrate with the new substrate in which the poor part was carried if fault occurs to printer equipment 100. It compares with the control board 1 and the drive substrate 2 in which various kinds of electrical parts are carried since the connectors CN1 and CN2 for connecting the conductor pattern and each substrates 1 and 2 for connecting between the signal lines of each substrates 1 and 2 to the interface substrate 3 here are arranged and only EEPROM31 is not carried as an electrical part, and the probability of poor generating is a low. Therefore, though fault occurs to printer equipment 100 and substrate exchange is performed, exchange of the interface substrate 3 is not almost performed.

[0015] Thus, since EEPROM31 to which correction value with the probability peculiar to equipment [substrate / low interface / 3] that substrate exchange will be performed is set at the time of the maintenance of printer equipment 100 was arranged, while EEPROM31 is hardly detached and attached at the time of the maintenance of equipment, therefore being able to improve the working efficiency in the case of the maintenance work of equipment, destruction by bending and static electricity of a terminal in the case of attachment and detachment of EEPROM31 etc. can be prevented beforehand. In addition, when the parts which a defect cannot generate easily are used for each electrical part of the drive substrate 2, you may make it carry EEPROM31 in the drive substrate 2.

[0016]

[Effect of the Invention] Two or more printed circuit boards in which the electrical circuit which consists of each electrical part is carried according to this invention as explained above, While having the interface substrate which connects the signal line between each electrical circuit of each printed circuit board, and the mechanical component driven by the electrical circuit In the terminal unit equipped with the memory to which the correction value of an amendment sake is set in dispersion in the drive of a mechanical component, since the poorest probability to generate

arranged memory in the low substrate among each above-mentioned substrate While memory is hardly detached and attached at the time of the maintenance of equipment, therefore being able to improve the working efficiency in the case of the maintenance work of equipment, destruction by bending and static electricity of a terminal in the case of attachment and detachment of memory etc. can be prevented beforehand. Moreover, since memory was arranged in the interface substrate and the electrical part is not carried in an interface substrate while attachment and detachment of memory are avoidable similarly at the time of the maintenance of equipment, memory can be attached easily. Moreover, since the notching hole was established in the part equivalent to the arrangement part of the above-mentioned memory on the case of a terminal unit, memory can be detached and attached easily.

[Translation done.]

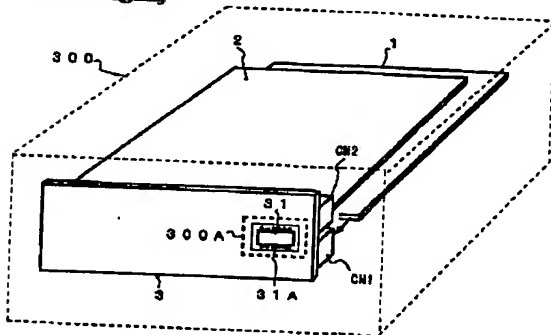
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

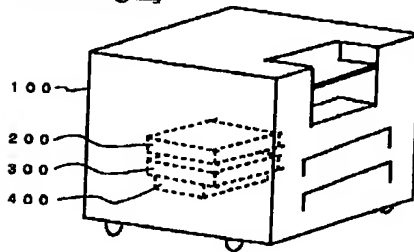
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

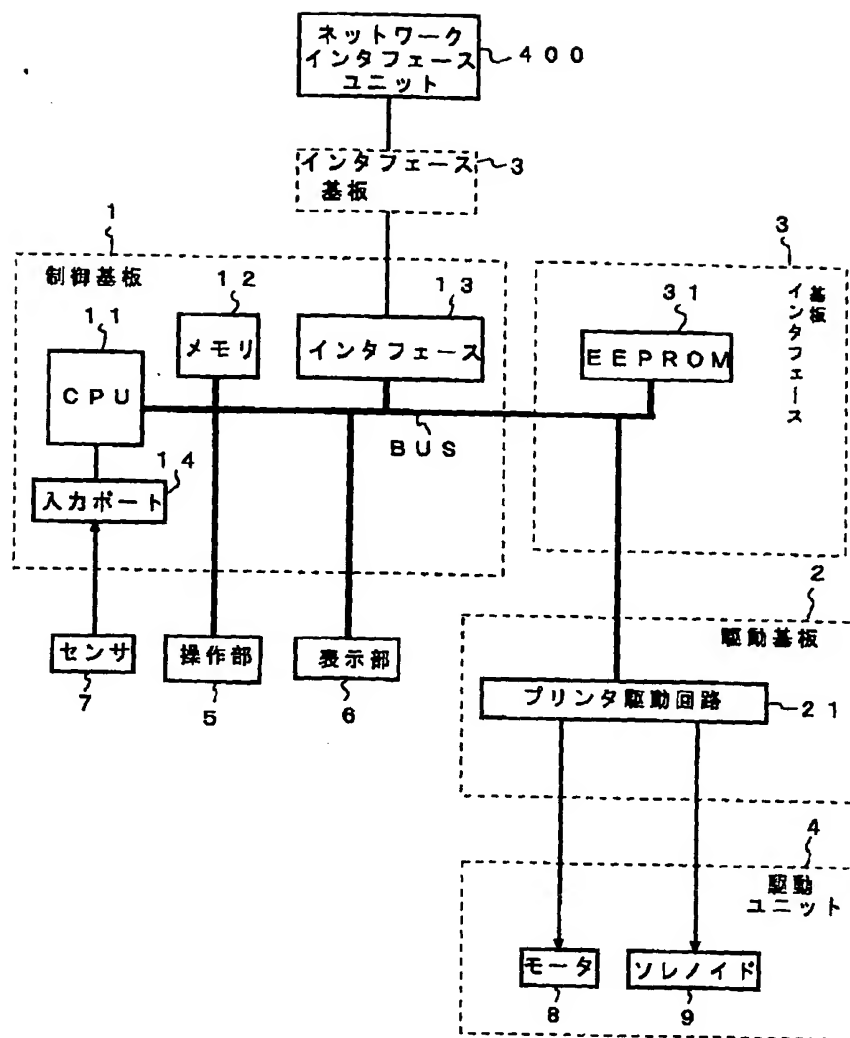
[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 1]



[Translation done.]

TERMINAL

Patent Number: JP11277818
Publication date: 1999-10-12
Inventor(s): TOMIZUKA KAZUYUKI; UMETSU MITSUO; NAGAI MIKIO; SHIBATA NORIO
Applicant(s): TAMURA ELECTRIC WORKS LTD;; NEC CORP;; NEC DATA TERMINAL LTD
Requested Patent: ☐ JP11277818
Application Number: JP19980086257 19980331
Priority Number(s):
IPC Classification: B41J5/30; B41J29/00
EC Classification:
Equivalents: JP3220939B2

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance work efficiency by reducing the work for replacing EEPROM at the time of maintenance work of a terminal having an EEPROM preset with an eigen correction value.

SOLUTION: At the time of maintenance of a printer, an interface board 3 having low probability of board replacement is arranged with an EEPROM 31 being set with an eigen correction value at the time of maintenance. Furthermore, a cut 300A is made at the position on the housing of a control unit 300 where the EEPROM 31 is arranged in order to facilitate mount/demount of the EEPROM 31 on/from a socket 31A.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3220939号
(P3220939)

(45) 発行日 平成13年10月22日 (2001. 10. 22)

(24) 登録日 平成13年 8 月17日 (2001. 8. 17)

(51) Int.Cl.⁷B 4 1 J 29/00
29/38

識別記号

F I

B 4 1 J 29/38
29/00Z
C

請求項の数 3 (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願平10-86257	(73) 特許権者	000003632 株式会社田村電機製作所 東京都目黒区下目黒2丁目2番3号
(22) 出願日	平成10年 3 月31日 (1998. 3. 31)	(73) 特許権者	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(65) 公開番号	特開平11-277818	(73) 特許権者	000232025 日本電気データ機器株式会社 東京都調布市上石原3丁目49番地1
(43) 公開日	平成11年10月12日 (1999. 10. 12)	(72) 発明者	富塚 和幸 東京都目黒区下目黒二丁目2番3号 株 式会社田村電機製作所内
審査請求日	平成12年 9 月28日 (2000. 9. 28)	(74) 代理人	100064621 弁理士 山川 政樹 (外1名)
		審査官	名取 乾治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 端末装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 各電気部品からなる電気回路が搭載される複数のプリント基板と、前記各プリント基板の各電気回路間の信号線を接続するインタフェース基板と、前記電気回路により駆動される駆動部とを備えるとともに、前記駆動部の駆動のばらつきを補正するための補正値が設定されるメモリを備えた端末装置において、前記メモリは、前記各基板のうち最も不良の発生する確率が低い基板に配設されることを特徴とする端末装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記メモリは、前記インタフェース基板に配設されることを特徴とする端末装置。

【請求項 3】 請求項 2 において、前記端末装置の筐体上の前記メモリの配設箇所に相当する箇所に切り欠き穴を設けたことを特徴とする端末装

置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、補正値が設定されたメモリを有する端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、プリンタなどの端末装置においては、各装置毎に印字精度等、装置固有のばらつきがあるため、そのばらつきを補正する補正値を予め各装置毎に設定するようにしている。そして各端末装置において記録紙に印字する場合は、まず予め自身に設定されている補正値に基づいた補正が行われ、その後印字動作に移行するため、各端末装置では記録紙に対し均一の印字を行うことができる。

【0003】 このような補正値は、通常、データの電気

特許第3220939号
(P3220939)

(2)

1

的な書き込み・消去が可能なEEPROMに設定されている。そして、そのEEPROMはCPUやメモリなどが装着される制御基板上の所定のソケットに装着されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、装置のメンテナンスを行うときに新たな制御基板を装置に装着する場合は、補正値は以前の補正値を用いるため、古い制御基板上のEEPROMを取り外して新たな制御基板のソケットに装着しなければならず、装置のメンテナンス作業が煩わしいという問題があった。また、こうしたメンテナンス作業は通常、装置が設置されている狭い場所で行われるため、EEPROMの古い制御基板からの取り外しや新たな制御基板への装着の際に、そのEEPROMの端子に曲げが生じる等の問題があった。さらにEEPROMの着脱の際に、静電気などによりEEPROMが破壊されるという問題もあった。

【0005】したがって本発明は、予め補正値が設定されるメモリを有する装置のメンテナンス作業時に前記メモリの交換作業を少なくして作業効率を向上させると共に、メモリ交換作業に基づくメモリの破壊などを防止することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】このような課題を解決するために本発明は、各電気部品からなる電気回路が搭載される複数のプリント基板と、各プリント基板の各電気回路間の信号線を接続するインタフェース基板と、電気回路により駆動される駆動部とを備えるとともに、駆動部の駆動のばらつきを補正するための補正値が設定されるメモリを備えた端末装置において、上記各基板のうち最も不良の発生する確率が低い基板にメモリを配設したものである。また、メモリを、インタフェース基板に配設したものである。また、端末装置の筐体上の上記メモリの配設箇所に相当する箇所に切り欠き穴を設けたものである。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明について図面を参照して説明する。図3は、本発明に係る端末装置の斜視図である。ここで、図3の端末装置は記録紙にデータを印字するプリンタ装置100であり、プリンタ装置100には、装置100に電源を供給する電源ユニット200と、装置100を制御する制御ユニット300と、装置100をネットワークに接続するためのネットワークインタフェースユニット400とが設けられている。この他、装置100には、記録紙に印字するための機構部である、記録紙の搬送を行う後述のモータや記録ヘッドを駆動するソレノイド等が設けられている。

【0008】図2は本プリンタ装置100の制御ユニット300の各部の配置構成を示す図である。制御ユニット300には、図2に示すように、後述のCPUやメモ

2

リなどが搭載される制御基板1と、後述のモータやソレノイド等からなる駆動ユニットを駆動するプリンタ駆動回路が搭載された駆動基板2と、制御基板1及び駆動基板2間の各信号線をそれぞれコネクタCN1、CN2を介して接続するマザーボードと称されるインタフェース基板3とが設けられている。

【0009】ここで、インタフェース基板3は、図示省略されているが上記の駆動ユニットと一体にねじ止めされている。また、インタフェース基板3には、駆動ユニットを構成するモータの一定時間内の回転数のばらつき等を補正するための補正値が設定されるEEPROM31がソケット31Aを介して接続されている。さらに、EEPROM31のソケット31Aからの着脱が容易に行えるように、制御ユニット300の筐体上の上記EEPROM31の配設位置には切り欠き穴300Aが設けられている。

【0010】図1は、本プリンタ装置100の各部の接続構成を示すブロック図である。同図において、制御基板1には、CPU11と、メモリ12と、インタフェース13とが搭載され、これらはバスBUSにより接続されている。また、CPU11には入力ポート14が接続され、その入力ポート14にはプリンタの各種のセンサ7が入力される構成となっている。さらに、制御基板1のバスBUSには操作部5及びLCD等の表示部6が接続され、操作部5及び表示部6はCPU11からバスBUSを介して直接アクセス可能になっている。

【0011】また、制御基板1のインタフェース13はインタフェース基板3を介してネットワークインタフェースユニット400と接続される。また、制御基板1上のバスBUSはインタフェース基板3に接続され、インタフェース基板3内に配設された上述のEEPROM31に接続される。また、制御基板1のバスBUSはインタフェース基板3を介して駆動基板2のプリンタ駆動回路21と接続される。そして、駆動基板3内のプリンタ駆動回路21は駆動ユニット4を構成するモータ8及びソレノイド9と接続される。

【0012】ここで装置100に電源が投入されると、制御基板1内のCPU11は操作部5の所定操作を検出して図示しない例えばフロッピーディスクからプログラムをロードした後、外部からの印字データを駆動基板2のプリンタ駆動回路21に送って記録紙への印字を行わせる。この場合、CPU11はデータの送信に先立ってまずインタフェース基板3内のEEPROM31の設定データを読み出し、この補正値に基づいて駆動ユニット4における印字精度を補正し、その補正データをプリンタ駆動回路21に送る。プリンタ駆動回路21では、制御基板1から送られてくる後続の印字データを駆動ユニット4に印字させる場合、その補正データにしたがって駆動ユニット4の各部を制御する。これにより、各プリンタ装置の記録紙への印字が均一化される。

特許第3220939号
(P3220939)

(3)

3

【0013】このようなプリンタ装置100では、装置に不具合が発生すると、保守者が装置の各部を点検して不良箇所をチェックする。そして、その不良箇所が制御基板1内に搭載された部品の場合は、その制御基板1をインタフェース基板3から取り外して新たな制御基板1をインタフェース基板3に装着する。また、その不良箇所が駆動基板2の部品の場合は、その駆動基板2をインタフェース基板3から取り外して新たな駆動基板2をインタフェース基板3に装着する。

【0014】このようにプリンタ装置100に不具合が発生すると、その不良部品が搭載された基板が新たな基板に交換される。ここで、インタフェース基板3には各基板1、2の信号線間を接続するための導体パターン及び各基板1、2を接続するためのコネクタCN1、CN2が配設され、電気部品としてはEEPROM31のみしか搭載されていないため、各種の電気部品を搭載する制御基板1及び駆動基板2に比べ不良の発生確率は低い。したがって、プリンタ装置100に不具合が発生し基板交換が行われたとしてもインタフェース基板3の交換が行われることは殆どない。

【0015】このように、プリンタ装置100のメンテナンス時には基板交換が行われる確率が低いインタフェース基板3に装置固有の補正值が設定されるEEPROM31を配設するようにしたので、装置のメンテナンス時にはEEPROM31が着脱されることは殆どなく、従って装置のメンテナンス作業の際の作業効率を向上できるとともに、EEPROM31の着脱の際の端子の曲げや静電気による破壊などを未然に防止することができる。なお、駆動基板2の各電気部品に不良が発生しにくい部品が用いられている場合は、駆動基板2にEEPROM31を搭載するようにしても良い。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、各

4

電気部品からなる電気回路が搭載される複数のプリント基板と、各プリント基板の各電気回路間の信号線を接続するインタフェース基板と、電気回路により駆動される駆動部とを備えるとともに、駆動部の駆動のばらつきを補正するための補正值が設定されるメモリを備えた端末装置において、上記各基板のうち最も不良の発生する確率が低い基板にメモリを配設するようにしたので、装置のメンテナンス時にはメモリが着脱されることは殆どなく、従って装置のメンテナンス作業の際の作業効率を向上できるとともに、メモリの着脱の際の端子の曲げや静電気による破壊などを未然に防止できる。また、メモリをインタフェース基板に配設するようにしたので、装置のメンテナンス時には同様にメモリの着脱を回避できるとともに、インタフェース基板には電気部品が搭載されていないため、容易にメモリを取り付けることができる。また、端末装置の筐体上の上記メモリの配設箇所に相当する箇所に切り欠き穴を設けるようにしたので、メモリの着脱を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る端末装置の構成を示すブロック図である。

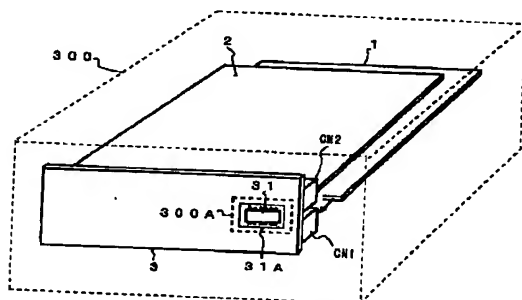
【図2】 上記装置の制御ユニットを構成する各基板の配置状況を示す図である。

【図3】 上記装置の斜視図である。

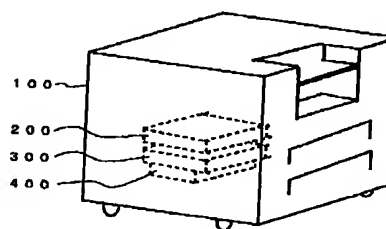
【符号の説明】

1…制御基板、2…駆動基板、3…インタフェース基板、4…駆動ユニット、8…モータ、9…ソレノイド、11…CPU、21…プリンタ駆動回路、31…EEPROM、31A…ソケット、100…プリンタ装置、200…電源ユニット、300…制御ユニット、300A…切り欠き穴、400…ネットワークインタフェースユニット。

【図2】



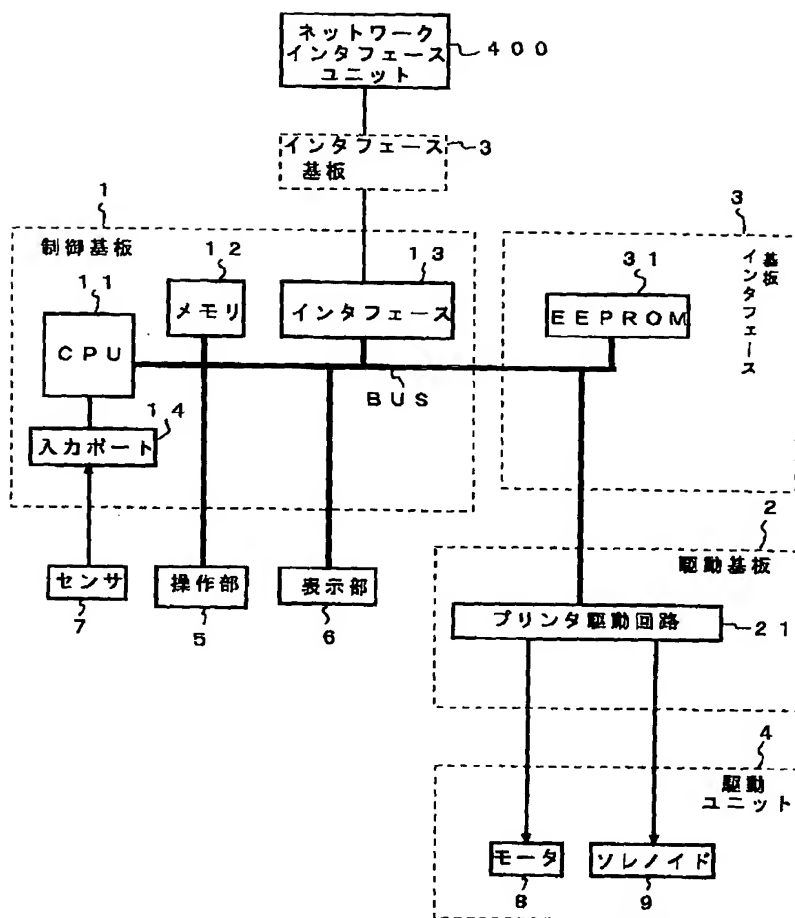
【図3】



特許第3220939号
(P3220939)

(4)

【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 梅津 光男

東京都目黒区下目黒二丁目2番3号 株式会社田村電機製作所内

(72)発明者 永井 幹夫

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72)発明者 柴田 則雄

東京都調布市上石原三丁目49番地1 日本電気データ機器株式会社内

(56)参考文献 特開 平7-251548 (JP, A)

特開 平4-135779 (JP, A)

特開 平6-8539 (JP, A)

特開 昭61-180327 (JP, A)

(58)調査した分野(Int. Cl.⁷, DB名)

B41J 29/00

B41J 29/38